

果実選別の経験と勘を可視化する装置の開発と普及

1 代表機関・研究代表者

千葉県農林総合研究センター・押田 正義

2 研究期間：令和6年度～令和8年度（3年間）

3 研究目的

モバイル型および据え置き型の音響振動装置を用いて、ナシ、カキ、モモにおける内部障害果や熟度を判別可能とすることにより、収穫・選果作業における判別精度および省力化の向上を図る。

4 研究内容及び実施体制

① ニホンナシのみつ症果および熟度判別技術の開発

音響振動装置による判別プログラムの改良により、みつ症重症果の判別精度を85%以上に向上させる。また、果実硬度に基づく熟度判別技術を開発する。
(千葉県農林総合研究センター)

② 甘ガキの早期軟化果実判別手法の開発

甘ガキ品種における音響振動データと早期軟化の関係性を明らかにし、収穫前や選果段階で高精度(80%以上)に早期軟化果実を判別できる技術を確立する。
(岐阜県農業技術センター)

③ モモの果肉障害判別技術の開発

音響振動データによる水浸状果肉褐変症果の判別アルゴリズムを開発し、重症障害果を収穫・選果作業時に除去できる技術を確立する。
(和歌山県果樹試験場かき・もも研究所、岡山大学)

④ 音響振動装置の開発・改良

熟度判定とともに障害果判別を可能とするソフトウェアを開発する。また、モバイル型および据え置き型の各音響振動装置を改良し、その作業性を検証する。
(（有）生物振動研究所)

5 最終目標

ナシのみつ症や熟度、甘ガキの早期軟化果実、モモの水浸状果肉褐変症を高精度で判別できるモバイル型および据え置き型の音響振動装置を開発する。

6 期待される効果・貢献

収穫・選果作業において省力的かつ安定的な障害果除去や熟度判定が可能となることから、労力の確保による栽培面積維持・拡大のほか、品質・ブランド力の向上、商品ロスの削減が期待できる。

○ 課題

- ・ 障害果や熟度の判別には熟練が必要
- ・ **非熟練者の作業が困難**



○ 目的

- ・ 音響振動データに基づいた**非熟練者でも作業できる判別技術の開発**
- ・ 生産者が導入しやすい判定装置の開発と普及

ナシの
みつ症カキの
早期軟化モモの
水浸状果

選別を誰かに
任せたいけど、
うまく教えられ
ないなあ...

○ 研究内容

- ・ 音響振動装置の開発・改良

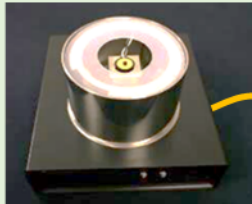
(有)生物振動研究所

これなら誰にでも
選別してもらえる！

既存のデバイス



モバイル型（ゆびけん）



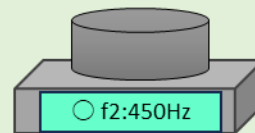
PC必須

据え置き型（果振台）

開発・改良するデバイス



防水化・UI向上
⇒ スマートウォッチやスマート
グラスで判別結果を表示



果振台に
表示部組み込み
⇒ 選果場に
最適化

・ 障害果・熟度判別技術開発

千葉県農林総合研究センター
ナシみつ症果判別・熟度判別

岐阜県農業技術センター
カキ早期軟化判別

和歌山県果樹試験場かき・もも研究所
岡山大学

モモ水浸状果肉褐変症判別

(有)生物振動研究所

障害果・熟度判別アルゴリズム改良

現
地
実
証

○ 最終目標

- ・ 各樹種の選別作業において、障害果除去や熟度判定などの判別作業に活用できるモバイル型および据え置き型の音響振動装置の開発

○ 期待される効果・貢献

- ・ 労力の確保による栽培面積維持・拡大
- ・ 品質・ブランド力の向上
- ・ 商品ロスの削減